

Empleo de residuos de construcción y demolición como adición puzolánica en el diseño de nuevos cementos de bajo y muy bajo calor de hidratación

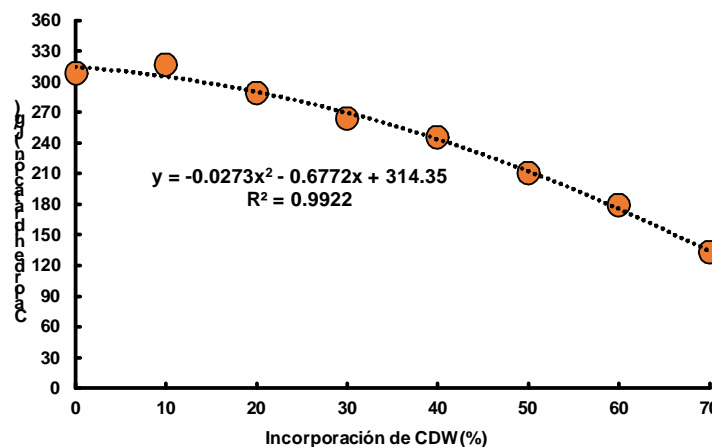
Eloy Asensio¹, Laura Caneda¹, César Medina², Moisés Frías¹, María Isabel Sánchez de Rojas¹

¹*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC)*
28033 Madrid

²*Universidad de Extremadura, Unidad asociada UEX-CSIC, INTERRA,*
10003 Cáceres

Corresponding author: e-mail: eloyadl10@gmail.com

Graphical Abstract



Abstract

En el hormigón en masa, debido a las cantidades tan grandes de cemento que se emplean y a la naturaleza exotérmica de las reacciones que tienen lugar durante su hidratación, cobra especial importancia el control y evaluación del calor de hidratación desarrollado con la finalidad de prevenir futuros problemas de durabilidad en las estructuras.

Este trabajo describe el diseño de nuevos cementos eco-eficientes a partir de la incorporación de residuos de construcción y demolición (CDW) de base cerámica en distintos porcentajes. Los nuevos cementos (CDWC) se caracterizan desde el punto de vista puzolánico, y se evalúa el calentamiento y el calor de hidratación desarrollado en base a un método semi-adiabático recogido en la normativa europea. La incorporación de CDW provoca una reducción en la velocidad de calentamiento sufrido por los morteros, así como una disminución en las temperaturas máximas alcanzadas, disminuciones, que adquieren mayor importancia a medida que aumenta el porcentaje de residuo que se incorpora.

Así, la incorporación de CDW permite el diseño de cementos de bajo y muy bajo calor de hidratación abriendo una vía de utilización para el hormigón en masa o para masas muy ricas en cemento cuyo calor desarrollado puede provocar efectos nocivos en la durabilidad.